

больше контрольного варианта ($P < 0,05$). Это действие сохраняется на протяжении всего периода наблюдения. Высокая плотность клеток в 1 мл, приводит к росту большого количества колоний. В контрольном варианте, а также в опытных вариантах с концентрациями 1-10000 ПДК все колонии были одинакового цвета, типичного для *E. nigrum*.

Интересные результаты были обнаружены при концентрации 100 ПДК. Колонии, выросшие из клеток экспонированных до 48 час визуально имели типичную морфологию для *E. nigrum*. После экспонирования дрожжей в этой суспензии в течение 72 часов, на твердой среде на фоне множества черных колоний выросли единичные белые колонии. А после экспонирования в течение 96 час - преобладали колонии белого цвета. Полученные результаты свидетельствуют, что концентрации 100 и 1000 ПДК характеризуются как умеренно токсичные, а концентрация 10000 ПДК – как токсичная. При концентрации 100 ПДК индуцируются изменение фенотипа колоний.

Исследования выполнены при поддержке гранта РФФИ № 16-34-50192. Мы благодарим А.П. Сафронова и О.М. Саматова за поддержку.

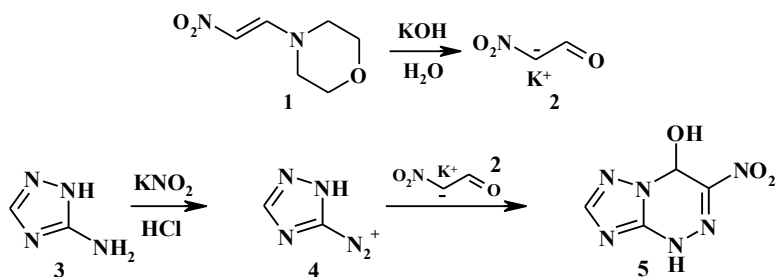
ПОЛУЧЕНИЕ СТАБИЛЬНЫХ σ АДДУКТОВ АЗОЛО[5,1-С][1,2,4]ТРИАЗИНОВ С ПОЛИФЕНОЛАМИ

*Дрокин Р.А., Уломский Е.Н., Воинков Е.К., Федотов В.В.,
Ляпустин Д.Н., Русинов В.Л.*

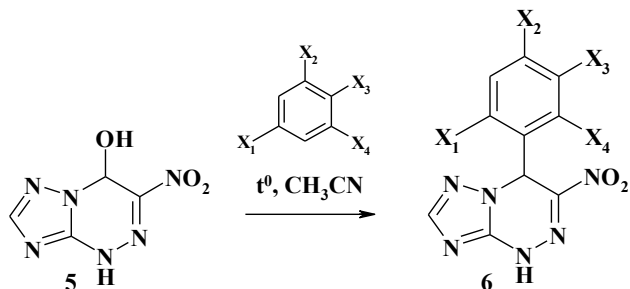
Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Азоло[5,1-с][1,2,4]триазины (**5**) структуры, принадлежащие к новому перспективному классу соединений, которые могут быть использованы для дальнейших превращений и модификаций, однако их синтез затруднен в связи малодоступностью ключевого строительного блока – нитроацетальдегида, нами разработан новый метод, привлекающий своей простотой и доступностью.

Нитроацетальдегид – высокореакционное соединение, актуальный строительный элемент, содержащий одновременно и нуклеофильный и электрофильный центр. Такая структурная особенность нитроацетальдегида является причиной его чрезвычайно низкой стабильности. В настоящей работе предложен новый эффективный способ получения и синтетического использования калиевой соли нитроацетальдегида (**2**) *in situ*, для чего в качестве удобного реагента нами использован самый доступный из аминонитроэтиленов 1-морфолино-2-нитроэтилен (**1**).



Полученные нитро-гидрокси-азолотриазины(5) порой обладают противовирусной активностью и, в связи с этим, подобные соединения представляют практический интерес.



- а: $X_1=\text{H}, X_2=\text{OH}, X_3=\text{H}, X_4=\text{OH}$, б: $X_1=\text{H}, X_2=\text{OH}, X_3=\text{OH}, X_4=\text{OH}$
 с: $X_1=\text{OH}, X_2=\text{OH}, X_3=\text{H}, X_4=\text{OH}$, д: $X_1=\text{H}, X_2=\text{OH}, X_3=\text{OH}, X_4=\text{H}$
 е: $X_1=\text{OH}, X_2=\text{H}, X_3=\text{OH}, X_4=\text{H}$

Нитро-гидрокси-азолотриазины(5) легко вступают в реакцию с полифенолами, известными своими антиоксидантными свойствами, с образованием σ аддуктов(6), что в перспективе позволяет получить структуры двойного действия: противовирусного и антиоксидантного.

Работа была выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ № 16-13-00008.